

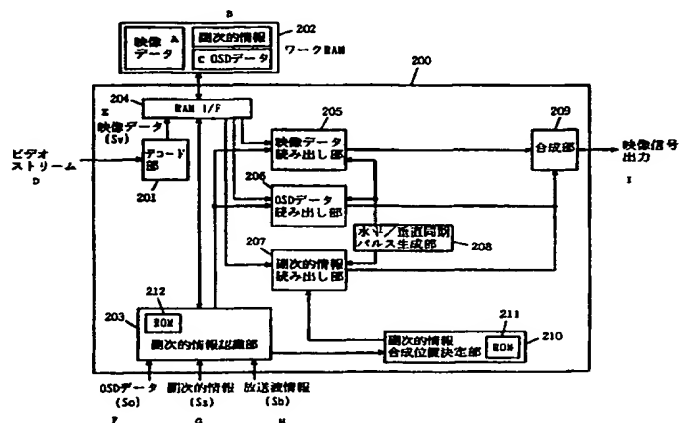
(51) 国際特許分類6 H04N 5/445	A1	(11) 国際公開番号 WO99/17544 (43) 国際公開日 1999年4月8日 (08.04.99)
(21) 国際出願番号 PCT/JP98/04308 (22) 国際出願日 1998年9月25日 (25.09.98) (30) 優先権データ 特願平9/261678 1997年9月26日 (26.09.97) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)[JP/JP] 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006 Osaka, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 山田幹彦(YAMADA, Mikihiro)[JP/JP] 〒601-8213 京都府京都市南区久世中久世町三丁目10番地 ジュネスハイカムール106号室 Kyoto, (JP) 上原宏敏(UEHARA, Hirotohi)[JP/JP] 〒573-0164 大阪府枚方市長尾谷町一丁目305番地の4 枚方長尾ガーデンハウス311号室 Osaka, (JP) (74) 代理人 弁理士 小笠原史朗(OGASAWARA, Shiro) 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町3番11号 第3ロンヂェビル Osaka, (JP)		(81) 指定国 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書

(54)Title: A TELEVISION SIGNAL PROCESSOR

(54)発明の名称 テレビジョン信号処理装置

(57) Abstract

In the effective display area, a secondary information recognizer (203) recognizes the broadcasting system of the broadcast wave, refers to a ROM (212) to select a target value, and gives the target value, to an internal clock of a video data reader (205) and an internal clock of an OSD data reader (206). During a blanking interval, the secondary information recognizer (203) reports the type of the broadcast wave to the secondary information synthesizing position determiner (210), which selects from the ROM (211) and outputs to the secondary information reader (207) a target value which conforms to the reported type and is used for reading the secondary information. When the broadcasting system of the broadcast wave is changed, target values corresponding to the change are selected from the ROM (212) and ROM (211).



202 ... WORK RAM
 A ... VIDEO DATA
 B ... SECONDARY INFORMATION
 C ... OSD DATA
 201 ... DECODER
 D ... VIDEO STREAM
 E ... VIDEO DATA (8V)
 203 ... SECONDARY INFORMATION RECOGNIZER
 F ... OSD DATA (8a)
 G ... SECONDARY INFORMATION (8a)
 H ... BROADCAST WAVE INFORMATION (5b)
 205 ... VIDEO DATA READER
 206 ... OSD DATA READER
 207 ... SECONDARY INFORMATION READER
 208 ... HORIZONTAL/VERTICAL SYNCHRONIZING PULSE GENERATOR
 209 ... SYNTHESIZER
 210 ... SECONDARY INFORMATION SYNTHESIZING POSITION DETERMINER
 I ... VIDEO SIGNAL OUTPUT

有効表示領域において、副次的情報認識部 203 は、放送波の規格を認識し、ROM 212 を参照して目標値を選択し、映像データ読み出し部 205 の内部クロックおよび OSD データ読み出し部 206 の内部クロックに当該目標値を与える。一方、帰線期間において、副次的情報認識部 203 は、放送波の規格を副次的情報合成位置決定部 210 に通知する。副次的情報合成位置決定部 210 は、ROM 211 から当該通知された規格に適合する、副次的情報を読み出すための目標値を選択し、副次的情報読み出し部 207 に出力する。放送波の規格が変更されると、応じて ROM 212 および ROM 211 から変更に対応した目標値が選択される。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール
AL	アルバニア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SI	スロヴェニア
AM	アルメニア	FR	フランス	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AT	オーストリア	GA	ガボン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
AU	オーストラリア	GB	英国	LT	リトアニア	SN	セネガル
AZ	アゼルバイジャン	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
BR	ブラジル	HR	クロアチア	ML	マリ	UA	ウクライナ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UG	ウガンダ
CA	カナダ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	US	米国
CF	中央アフリカ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UZ	ウズベキスタン
CG	コンゴ	IL	イスラエル	MX	メキシコ	VN	ヴェトナム
CH	スイス	IN	インド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラビア
CI	コートジボアール	IS	アイスランド	NL	オランダ	ZA	南アフリカ共和国
CM	カメルーン	IT	イタリア	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
CN	中国	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CU	キューバ	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CY	キプロス	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
CZ	チェッコ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ	KR	韓国	RU	ロシア		
DK	デンマーク	KZ	カザフスタン	SD	スーダン		
EE	エストニア	LC	セントルシア	SE	スウェーデン		

して分離する。その後、受信側は、デジタル方法波からアナログ映像信号を生成し、分離した副次的情報を当該アナログ映像信号の帰線期間に挿入して出力する。このような処理を行うことによって、受信側の各種周辺機器（例えば、録画装置）において副次的情報を利用することが可能となる。上述したような一連の信号処理は、以下に例示するテレビジョン信号処理装置によって実行することができる。

図 8 は、従来のテレビジョン信号処理装置の一例を示すブロック図である。図 8 に示したテレビジョン信号処理装置は、デコード部 101 と、CPU インタフェース（以下、CPU I/F と称す）103 と、RAM インタフェース（以下、RAM I/F と称す）105 と、映像データ読み出し部 106 と、OSD データ読み出し部 107 と、水平／垂直同期パルス生成部 108 と、映像データラインバッファ 109 と、OSD データラインバッファ 110 と、合成部 A 111 と、CGMS タイミング生成部 112 と、CGMS データバッファ 113 と、合成部 B 114 とで構成されている。

デコード部 101 は、入力されたビデオストリームを処理して映像データを生成し、RAM I/F 105 を介してワーク RAM 102 に出力する。ワーク RAM 102 は、当該映像データを格納する。図 8 において、従来のテレビジョン信号処理装置の外部に示した CPU 104 は、OSD データを生成する。ここで、OSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）とは、現に動作しているテレビ画面上に

明 細 書

テ レ ビ ジ ョ ン 信 号 処 理 装 置

技 術 分 野

本発明は、テレビジョン信号処理装置に関し、より特定のには、受信した放送波を処理してテレビジョン信号を生成するテレビジョン信号処理装置に関する。

背 景 技 術

近年、テレビジョン放送のデジタル化に伴って、従来の放送形態では考えられなかったような様々なニーズあるいはサービスが生まれてきつつある。例えば、映画番組のみを放送するチャンネルの場合、著作権保護のために受信側で無制限にコピーされないようなコピーガードの技術が重要となる。そこで、最近では、コピーガード等の情報をデジタル放送波に副次的情報として多重して搬送し、受信側でそれを利用させることが提案されている。このような副次的情報は、規格によって区別され、例えば、CGMS (IEC 1880)、WSS (ETS 300、294) 等がある。なお、副次的情報の利用方法については、現在、様々な方法が模索されている。

ところで、デジタル放送波は、ビットストリームの形態で受信側に入力される。そのため、受信側で上記のような副次的情報を利用しようとする場合、受信側では、当該デジタル放送波に多重されている副次的情報をまず認識

る。CGMS タイミング生成部 112 は、水平／垂直同期パルス生成部 108 が生成した水平同期パルスと垂直同期パルスとに基づいて、合成タイミング信号を生成する。合成部 114 において CGMS データは、CGMS タイミング生成部 112 が生成した合成タイミング信号に同期して、すでに OSD データが合成された映像データと合成される。

上記のように、従来のテレビジョン信号処理装置においては、映像データに OSD データを合成する第 1 の合成部 111 に加えて、OSD データが合成された映像データにさらにコピーガード（ここでは、CGMS）等の副次的情報を合成する第 2 の合成部 114 が必要であった。このことは、構成の複雑化およびコストの上昇を招く。

また、従来のテレビジョン信号処理装置は、予め定めた規格のデジタル放送波のみを受信することを目的としていた。そのため、映像データ、OSD データおよび副次的情報の合成タイミングが固定的に設定されている。その結果、受信したデジタル放送波の規格が予め予定している規格と異なっている場合、従来のテレビジョン信号処理装置は、そのような変化を認識できず、映像データ、OSD データおよび副次的情報を適切なタイミングで合成することができなかった。

それ故に、本発明の目的は、受信した放送波の規格が変更しても、そのような変化に柔軟に対応することができ、しかも構成が簡単でかつ安価なテレビジョン信号処理装置を提供することである。

表示される、チャンネルや受信モードや音量や文字放送の文字等のことである。OSDは、CPU 104が生成したOSDデータに基づいて生成される。CPU 104が生成したOSDデータは、CPU I / F 103とRAM I / F 105とを介して、ワークRAM 102に入力される。ワークRAM 102は、入力された当該OSDデータを格納する。

映像データ読み出し部 106は、所定の読み出しタイミングで、ワークRAM 102に格納されている映像データを読み出す。このときの読み出しタイミングは、CPU 104からCPU I / F 103とRAM I / F 105とを介して入力されるワークRAM 102の読み出しタイミング信号と、水平／垂直同期パルス生成部 108が生成する垂直パルスおよび水平パルスとに基づいて規定される。ワークRAM 102から読み出された映像データは、映像データラインバッファ 109に一時的に蓄えられる。OSDデータ読み出し部 107は、上記と同様にして、ワークRAM 102からOSDデータを読み出す。読み出されたOSDデータは、一時的にOSDデータラインバッファ 110に蓄えられる。

合成部 A 111は、映像データラインバッファ 109から入力される映像データと、OSDデータラインバッファ 110から入力されるOSDデータとを合成する。CPU 104からCPU I / F 103を介して入力される、放送波から分離された副次的情報（ここでは、CGMSとする）は、CGMSデータバッファ 113に一時的に蓄えられ

常に適切なタイミングで合成することができる。

従来は、まず、有効表示領域において映像データおよび OSD データを合成した後、帰線期間において副次的情報を合成するような、２段階の合成処理工程を有している。これに対し、第１の局面では、有効表示領域および帰線領域を区別することなく、単に、一つの格納部から映像データ、OSD データおよび副次的情報を所定のタイミングで個別的に読み出して合成するようにしているので、一の合成部で映像データ、OSD データおよび副次的情報の合成処理ができることとなった。

本発明の第２の局面は、第１の局面に従属する局面であって、

放送波は、デジタル放送波であることを特徴とする。

本発明の第３の局面は、第１の局面に従属する局面であって、

タイミング制御部は、

放送波の規格別に、読み出し部の読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を記憶した記憶部と、

規格検出によって検出された規格に対応するタイミング情報を記憶部から参照して、読み出し部に与える参照部とを含み、

読み出し部は、参照部から与えられるタイミング情報に対応するタイミングで格納部から映像データと副次的情報と OSD データとを個別的に読み出すことを特徴とする。

上記のように、第３の局面によれば、予め記憶されている放送波の規格に基づいて、映像データ、OSD データお

発明の開示

本発明は、上記のような目的を達成するために、以下に述べるような特徴を有している。

本発明の第1の局面は、受信した放送波を処理してテレビジョン信号を生成するテレビジョン信号処理装置であって、

受信した放送波から分離された映像データおよび副次的情報と、受信側で生成したOSDデータとを格納する格納部と、

格納部から映像データと副次的情報とOSDデータとを個別的に読み出す読み出し部と、

受信した放送波の規格を検出する規格検出部と、

規格検出部によって検出された規格に対応して、読み出し部が格納部から映像データとOSDデータと副次的情報とを読み出すタイミングを個別的に制御するタイミング制御部と、

読み出し部が読み出した映像データとOSDデータと副次的情報とを合成してテレビジョン信号として出力する合成部とを備えている。

上記のように、第1の局面によれば、受信した放送波の規格を検出し、この検出された規格に対応して、格納部からの映像データ、OSDデータおよび副次的情報を読み出すタイミングを個別的に制御するようにしているので、たとえ受信した放送波の規格が変化しても、そのような変化に対応して、映像データとOSDデータと副次的情報とを

ルを変換するレベル変換部をさらに備え、

合成部は、読み出し部が読み出した映像データおよび OSD データに、レベル変換部によって出力レベルが変換された副次的情報を合成することを特徴とする。

上記のように、第 5 の局面によれば、読み出した副次的情報の出力レベルを好ましい所定の出力レベルに変換することができる。

本発明の第 6 の局面は、第 5 の局面に従属する局面であって、

レベル変換部は、副次的情報の出力レベルを規格検出部によって検出された規格ごとに決められたレベルに変換することを特徴とする。

上記のように、第 6 の局面によれば、読み出した副次的情報の出力レベルを、放送波の規格に応じた所定の出力レベルに変換することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施形態に係るテレビジョン信号処理装置をビデオデコーダとして備えたセットトップボックスの構成を示すブロック図である。

図 2 は、本発明の第 1 の実施形態に係るテレビジョン信号処理装置の構成を示すブロック図である。

図 3 は、図 2 の副次的情報認識部 203 が行う映像データ Sv、OSD データ So および副次的情報 Ss を読み出すための目標値通知に係る動作を示したフローチャートである。

よび副次的情報読み出しタイミング情報が与えられる。放送波の規格の変化に伴い読み出しタイミングが変更されても、各読み出し部は、映像データ、OSDデータおよび副次的情報を規格検出部によって検出された規格に対応するタイミングで読み出すことができる。

本発明の第4の局面は、第3の局面に従属する局面であって、

記憶部は、

放送波の規格別に映像データおよびOSDデータの読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を記憶した第1のテーブルメモリと、

放送波の規格別にかつ副次的情報の内容別に副次的情報の読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を記憶した第2のテーブルメモリとを含み、

参照手段は、第1のテーブルメモリを参照することによって、映像データおよびOSDデータの読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を読み出し部に与え、第2のテーブルメモリを参照することによって、副次的情報の読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を読み出し部に与えることを特徴とする。

上記のように、第4の局面によれば、放送波の規格の変更のみならず、副次的情報の内容の変更にも対応して、副次的情報の読み出しタイミングを制御することができる。

本発明の第5の局面は、第1の局面に従属する局面であって、

読み出し部によって読み出された副次的情報の出力レベ

分離する。その後、ビデオストリームはビデオデコーダ 200（本発明の第 1 の実施形態に相当する、テレビジョン信号処理装置 200）へ、オーディオストリームはオーディオデコーダ 8 へ、副次的情報 S_s は CPU 7 へ、それぞれ出力される。コピー世代制御やコピーガードは、副次的情報（CGMS、WSS 等）に基づいて行われる。さらに、CPU 7 は、OSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）データ S_o を生成し、当該 OSD データ S_o と上記副次的情報 S_s とをデータバス 11 を介してビデオデコーダ 10 へ出力する。ここで、OSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）とは、現に動作しているテレビ画面上に表示される、チャンネルや受信モードや音量や文字放送の文字等である。OSD は、CPU 7 が生成した OSD データ S_o に基づいて生成される。なお、ワーク RAM 202 については、テレビジョン信号処理装置 200 とともに後述する。

図 2 は、図 1 におけるビデオデコーダ 200 に相当する、本発明の第 1 の実施形態に係るテレビジョン信号処理装置の構成を示すブロック図である。図 2 において、本実施形態のテレビジョン信号処理装置 200 は、デコード部 201 と、副次的情報認識部 203 と、副次的情報認識部 203 の内部に ROM 212 と、RAM インタフェース 204 と、映像データ読み出し部 205 と、OSD データ読み出し部 206 と、副次的情報読み出し部 207 と、水平／垂直同期パルス生成部 208 と、合成部 209 と、副次的情報合成位置決定部 210 と、副次的情報合成位置決定部 210 の内部に ROM 211 とを備えている。

図 4 は、映像規格が 4 8 0 I である場合における副次的情報の垂直同期パルスに対する合成位置を示す図である。

図 5 は、映像規格が 4 8 0 P である場合における副次的情報の垂直同期パルスに対する合成位置を示す図である。

図 6 は、副次的情報 C G M S と副次的情報 W S S との水平同期パルスに対する合成位置を示す図である。

図 7 は、本発明の第 2 の実施形態に係るテレビジョン信号処理装置の構成を示すブロック図である。

図 8 は、従来のテレビジョン信号処理装置の構成を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の状態

図 1 は、本発明の一実施形態に係るテレビジョン信号処理装置を備えたセット・トップ・ボックスの一例を示したブロック図である。図 1 において、アンテナ 1 は、デジタル放送波を受信する。周波数選択部 2 は、アンテナ 1 で受信された放送波から、特定周波数の放送波を選択して復調部 3 へ出力する。復調部 3 は、周波数選択部 2 が選択した放送波を復調して、トランスポート・デコーダ 4 へ出力する。復調部 3 が復調した信号には、ビデオストリームと、オーディオストリームと、副次的情報と、その他の情報とが時分割多重されている。復調部 3 が出力する信号は、トランスポート・ストリームと呼ばれる。トランスポート・デコーダ 4 は、トランスポート・ストリームにおいて時分割多重されている、ビデオストリームと、オーディオストリームと、副次的情報と、その他の情報とを、それぞれ

タと、これら水平カウンタおよび垂直カウンタの計数値と上記目標値とを比較する比較器とを含む。そして、映像データ読み出し部205は、水平カウンタおよび垂直カウンタの計数値が目標値と一致したときに、ワークRAM202に格納されている映像データS_vの読み出しを開始する。OSDデータ読み出し部206も映像データ読み出し部205と同様に、水平カウンタと、垂直カウンタと、比較器とを含み、水平カウンタおよび垂直カウンタの計数値が目標値と一致したときに、ワークRAM202に格納されているOSDデータS_oの読み出しを開始する。副次的情報読み出し部207には、副次的情報合成位置決定部210から目標値が与えられ、水平／垂直同期パルス生成部208から水平および垂直同期パルスが与えられる。この副次的情報読み出し部207も映像データ読み出し部205と同様に、水平カウンタと、垂直カウンタと、比較器とを含み、水平カウンタおよび垂直カウンタの計数値が目標値と一致したときに、ワークRAM202に格納されている副次的情報S_sの読み出しを開始する。

ここで、副次的情報認識部203が出力する目標値は、規格化された放送波ごとに予め決定されていて、ROM212に規格数分だけ格納されている。副次的情報認識部203は、まず、放送波を認識するとROM212を参照して当該放送波に対応する規格の目標値を選択する。映像データ読み出し部205およびOSDデータ読み出し部206は、上記水平カウンタおよび垂直カウンタの計数値が当該目標値と一致したときに有効表示期間において、映像デ

トランスポート・デコーダ 4 は、ビデオストリームをデコード部 201 に出力する。デコード部 201 は、入力されたビデオストリームを復号して映像データ S_v を生成する。デコード部 201 は、生成した映像データ S_v を RAM インタフェース 204 を介してワーク RAM 202 に格納する。ワーク RAM 202 は、当該映像データ S_v を受け付け、格納する。副次的情報認識部 203 は、データバス 11 から入力された副次的情報 S_s と OSD データとを受け付け、当該副次的情報 S_s と当該 OSD データ S_o とを RAM インタフェース 204 を介してワーク RAM 202 に格納する。また、副次的情報認識部 203 は、トランスポート・デコーダ 4 が出力するビデオストリームに含まれている放送波情報 S_b を受け付ける。

ユーザが放送局のチャンネルを変更すると、映像データ S_v、OSD 情報 S_o、および副次的情報 S_s の多重状態が変更され得る。また、チャンネルの変更がなされなくても、放送局側が映像データ S_v および副次的情報 S_s の多重状態を変更する場合もある。放送波情報 S_b は、ユーザが現に視聴している放送局の放送波の規格および多重される副次的情報 S_s の多重状態の変更を認識するための情報である。

映像データ読み出し部 205 には、副次的情報認識部 203 から目標値が与えられ、水平／垂直同期パルス生成部 208 から水平および垂直同期パルスが与えられる。この映像データ読み出し部 205 は、水平同期パルスを計数する水平カウンタと、垂直同期パルスを計数する垂直カウン

ータ S_v および OSD データ S_o を RAM インタフェース 204 を介して ワーク RAM 202 から読み出す。

次に、定常的に読み出されている映像データ S_v および OSD データ S_o に副次的情報 S_s を合成するための構成について説明する。ROM 211 は、副次的情報認識部 203 が通知するテレビジョン信号の規格に応じて、帰線期間に合成すべき副次的情報 S_s を読み出すためのタイミングを規定する情報（目標値）を階層的に格納している。副次的情報 S_s は、放送波の規格のみならずその内容によっても帰線期間での合成位置が異なるため、放送波の規格を認識する副次的情報認識部 203 の動作のみでは副次的情報 S_s を読み出すための目標値を一義的に決定することができない。そこで、ROM 211 は、放送波の規格に対応する第 1 の階層と、当該放送波の規格における副次的情報 S_s の内容に対応した目標値を格納する第 2 の階層とを含む。副次的情報合成位置決定部 210 は、ROM 211 を参照して目標値を選択する。副次的情報読み出し部 207 は、水平カウンタおよび垂直カウンタの計数値が目標値と一致したときに、副次的情報 S_s を RAM インタフェース 204 を介して ワーク RAM 202 から読み出す。

ところで、ユーザが視聴するチャンネルを変更すると、放送波の規格が変化し得る。また、放送局が、放送波の規格を時間帯によって変更することもあり得る。放送波の規格が変化すると、映像データ S_v の目標値と、OSD データ S_o の目標値と、副次的情報 S_s の目標値とを変更しなければならない。副次的情報認識部 203 は、放送波情報 S

b が入力されるので、放送波の規格の変更を認識することができる。また、ROM 212 には、上述のように放送波の複数の規格に対応した複数の情報が格納されている。副次的情報認識部 203 は、放送波情報 S_b から放送波の規格の変更を認識すると、ROM 212 を参照して放送波変更後の目標値を新たに選択する。映像データ読み出し部 205 と OSD データ読み出し部 206 とは、水平カウンタおよび垂直カウンタの計数値が目標値と一致したときに、ワーク RAM 202 に格納されている副次的情報 S_s の読み出しを開始する。副次的情報 S_s の読み出しは、副次的情報認識部 203 から通知される変更後の放送波の規格を認識し、ROM 211 を参照して副次的情報 S_s を読み出すための新たな目標値を選択して副次的情報読み出し部 207 に出力する。副次的情報読み出し部 207 は、水平カウンタおよび垂直カウンタの計数値が目標値と一致したときに、ワーク RAM 202 に格納されている副次的情報 S_s の読み出しを開始する。その後、合成部 209 は、変更後の規格に対応する副次的情報の合成位置において、映像情報 S_v に OSD データ S_o と副次的情報 S_s とを合成する。これにより、本実施形態のテレビジョン信号処理装置は、チャンネルや放送方式の変更に伴う副次的情報 S_s の多重状態の変更に、柔軟に対応することができる。

以下に、副次的情報認識部 203 の動作の一例について、テレビジョン信号処理装置 200 を示すブロック図 2 と、図 3 に示したフローチャートを参照して説明する。

図 3 は、図 2 において映像データ S_v，OSD データ S

が複数格納されている。副次的情報認識部 203 は、放送波の規格を認識すると ROM 212 を参照して放送波の規格に対応する目標値を選択する（ステップ S7）。選択された目標値は、映像データ読み出し部 205 および OSD データ読み出し部 206 に通知する（ステップ S8）。次に、副次的情報 S_s が入力されたか否かが判断される（ステップ S9）。副次的情報 S_s が入力されると副次的情報認識部 203 は、副次的情報合成位置決定部 211 に対して、放送波の規格を通知する（ステップ S10）。副次的情報 S_s が入力されないと、動作は終了する。

ここで、図 4、図 5 および図 6 を参照して、本実施形態のテレビジョン信号処理装置が副次的情報を映像情報の帰線期間に合成を開始するタイミングについて説明する。ここでは、副次的情報を伝送する二つの映像規格、すなわち、480I（以下、映像規格 480I という）と、水平周波数が映像規格 480I の 2 倍である 480P（以下、映像規格 480P という）とについて説明する。

図 4 は、映像規格が 480I である場合に副次的情報が垂直同期パルスに対してどの位置に合成されるのかを示している。帰線期間の外部の左部分に示した波形図は、垂直同期パルスを表している。図 4 において、それぞれ有効表示領域の上部に描かれた合計二本のラインが当該合成位置を示す。ラインが描かれた位置は、それぞれ垂直同期パルスの立ち下がりから 17 ライン目である。

図 5 は、映像規格が 480P の場合に、副次的情報が垂直同期パルスに対してどの位置に合成されるのかを示して

○ および副次的情報 S_s を、ワーク RAM 202 から読み出すために、副次的情報認識部 203 が行う映像データ S_v 、OSD データ S_o および副次的情報 S_s を読み出すための目標値選択に係る動作と、副次的情報が放送波に多重された場合に副次的情報合成位置決定部 210 に対して行う、放送波規格通知に係る動作を示したフローチャートである。

まず、副次的情報 S_s 、OSD データ S_o および放送波情報 S_b が副次的情報認識部 203 に入力される（ステップ S1）。副次的情報認識部 203 は、入力された副次的情報 S_s と放送波情報 S_b とを記憶する（ステップ S2）。次に、副次的情報認識部 203 は、副次的情報 S_s および OSD データ S_o を、RAM I/F 204 を介してワーク RAM 202 に出力する（ステップ S3）。副次的情報認識部 203 は、放送波情報 S_b に基づいて放送波の規格を認識する（ステップ S4）。入力されている放送波情報 S_b によって、副次的情報認識部 203 は、放送波規格の変更を認識することができる。ステップ S5 において放送波規格が変更されたか否かが判断される。放送波規格が変更されていると、動作はステップ S1 に戻る。放送波規格が変更されていないと、副次的情報認識部 203 は、現に選択されている放送波の放送波規格を記憶する（ステップ S6）。ところで、副次的情報認識部 203 は、その内部に ROM 212 を備えている。ROM 212 には、ワーク RAM 202 から読み出し部がデータを読み出すために、副次的情報認識部 203 が読み出し部に通知する、目標値

号処理装置の構成を示すブロック図である。図 7 に示したテレビジョン信号処理装置 300 は、デコード部 201 と、副次的情報認識部 301 と、副次的情報認識部 301 の内部に ROM 302 と、RAM インタフェース 204 と、映像データ読み出し部 205 と、OSD データ読み出し部 206 と、副次的情報読み出し部 207 と、水平／垂直同期パルス生成部 208 と、合成部 209 と副次的情報合成位置決定部 210 と、副次的情報合成位置決定部 210 の内部に ROM 211 と、レベル変換部 303 とを備えている。なお、第 1 の実施形態と同様の構成部分については、参照番号を同一とし、その説明を省略する。

本実施形態におけるテレビジョン信号処理装置 300 は、副次的情報 S_s が多重されている放送波ごとに出力レベルの異なる副次的情報 S_s を規格化された出力レベルに変換して合成することができる。副次的情報認識部 301 は、図 1 における CPU 7 が生成した OSD データを基に、色変換情報を生成する（以下、OSD 色変換情報と称す）。以下、有効表示領域と帰線期間とに分けて説明する。

有効表示領域において、まず、OSD データ読み出し部 206 が読み出した OSD データ S_o がレベル変換部 303 に入力される。副次的情報認識部 301 は、自ら生成した OSD 色変換情報をレベル変換部 302 に出力する。レベル変換器 302 は、入力された OSD 色変換情報に基づき、OSD データ S_o を所定の色でテレビジョンの画面に表示するために、OSD データ S_o を変換して合成部 209 に出力する。合成部 209 は、色変換された OSD デー

いる。帰線期間の外部の左部分に示した波形図は、垂直同期パルスを表している。有効表示領域の上部の帰線期間に描かれたラインが副次的情報の合成位置を示す。ラインが描かれた位置は、垂直同期パルスの立ち下がりから33ライン目である。

図6は、映像規格480Pに多重された副次的情報CGMSと、映像規格480Iに多重された副次的情報WSSとが、それぞれ水平同期パルスに対してどの位置に合成されるのかを示している。図6に示した二つの波形図は、時間軸 t (μs) に対するスケールが異なるので、便宜上、相対応する時点を破線によって対応させた。なお、図6において、副次的情報CGMSおよび副次的情報WSSの両方とも、合成位置の基準となる時点は、 $t = 0$ で、かつ水平同期パルスの立ち下がり部分である。副次的情報CGMSは、 $t = 11.2$ (μs) から合成が開始される。副次的情報WSSは、 $t = 11.0$ (μs) から合成が開始される。さらに、図6は、副次的情報CGMSと、副次的情報WSSとのそれぞれにおけるピーク電圧を示している。なお、これらの波形およびピーク電圧は、規格により定められているものである。例えば、映像規格480Pおよび映像規格480Iの場合は、テレビ画面に白色が表示される白レベルの電圧は700mVである。また、映像規格480Pにおける副次的情報CGMSのピークレベルは、490mVであり、映像規格480I副次的情報WSSのピークレベルは500mVと定められている。

図7は、本発明の第2の実施形態に係るテレビジョン信

本発明は、受信した放送波を処理して、映像データ、 OSDデータおよび副次的情報を常に適切な状態で合成することができるようなテレビジョン信号処理装置に用いることができる。

タ S o と、映像データ読み出し部 2 0 5 が読み出した映像データ S v とを合成する。

一方、帰線期間において、副次的情報認識部 3 0 1 は、入力されている放送波情報 S b に基づいて放送波の規格を認識することができる。なお、R O M 3 0 2 には、第 1 の実施形態における副次的情報認識部 2 0 3 が格納している目標値に加えて、放送波の規格ごとに予め決定されている副次的情報 S s の出力レベルに関する情報が格納されている。従って、副次的情報認識部 3 0 1 が放送波の規格を認識すると、R O M 3 0 2 を参照して副次的情報 S s の規格に対応した出力レベルを選択することができる。副次的情報 S s の出力レベルは、規格ごとに決定されているからである。副次的情報認識部 3 0 1 は、当該選択した副次的情報 S s の出力レベルをレベル変換部 3 0 3 に通知する。

レベル変換部 3 0 3 には、副次的情報認識部 3 0 1 が選択した副次的情報 S s の出力レベル通知と、副次的情報読み出し部 2 0 7 が読み出した副次的情報 S s とが入力される。レベル変換部 3 0 3 は、副次的情報認識部 3 0 1 が通知した副次的情報 S s の出力レベルを受けて、例えば図 6 に示した、副次的情報 C G M S あるいは副次的情報 W S S の出力レベルに変換して、合成部 2 0 9 に出力する。合成部 2 0 9 は、帰線期間に、出力レベルが変換された副次的情報 S s を合成し、有効表示期間には O S D データ S o と映像データ S v とを合成して映像信号として出力する。

産業上の利用可能性

前記読み出し手段は、前記参照手段から与えられるタイミング情報に対応するタイミングで前記格納手段から映像データと副次的情報とOSDデータとを個別的に読み出すことを特徴とする、請求項1に記載のテレビジョン信号処理装置。

4. 前記記憶手段は、

放送波の規格別に映像データおよびOSDデータの読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を記憶した第1のテーブルメモリと、

放送波の規格別にかつ副次的情報の内容別に副次的情報の読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を記憶した第2のテーブルメモリとを含み、

前記参照手段は、前記第1のテーブルメモリを参照することによって、映像データおよびOSDデータの読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を前記読み出し手段に与え、前記第2のテーブルメモリを参照することによって、副次的情報の読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を前記読み出し手段に与えることを特徴とする、請求項3に記載のテレビジョン信号処理装置。

5. 前記読み出し手段によって読み出された副次的情報の出力レベルを変換するレベル変換手段をさらに備え、

前記合成手段は、前記読み出し手段が読み出した映像データおよびOSDデータに、前記レベル変換手段によって出力レベルが変換された副次的情報を合成することを特徴とする、請求項1に記載のテレビジョン信号処理装置。

6. 前記レベル変換手段は、副次的情報の出力レベルを前

請求の範囲

1. 受信した放送波を処理してテレビジョン信号を生成するテレビジョン信号処理装置であって、

受信した放送波から分離された映像データおよび副次的情報と、受信側で生成したOSDデータとを格納する格納手段と、

前記格納手段から映像データと副次的情報とOSDデータとを個別的に読み出す読み出し手段と、

受信した放送波の規格を検出する規格検出手段と、

前記規格検出手段によって検出された規格に対応して、前記読み出し手段が前記格納手段から映像データとOSDデータと副次的情報とを読み出すタイミングを個別的に制御するタイミング制御手段と、

前記読み出し手段が読み出した映像データとOSDデータと副次的情報とを合成してテレビジョン信号として出力する合成手段とを備える、テレビジョン信号処理装置。

2. 前記放送波は、デジタル放送波である、請求項1に記載のテレビジョン信号処理装置。

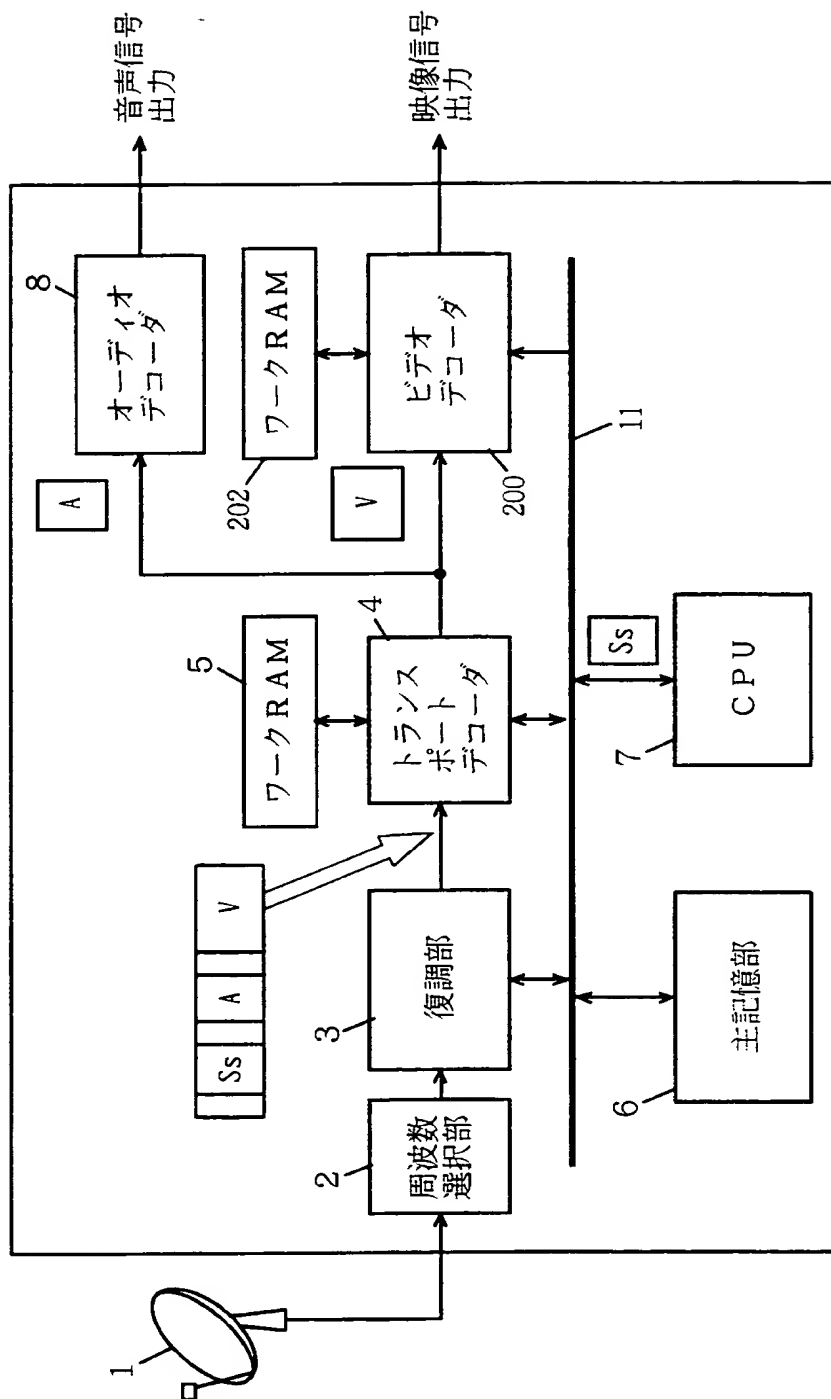
3. 前記タイミング制御手段は、

放送波の規格別に、前記読み出し手段の読み出しタイミングを規定するためのタイミング情報を記憶した記憶手段と、

前記規格検出によって検出された規格に対応するタイミング情報を前記記憶手段から参照して、前記読み出し手段に与える参照手段とを含み、

記規格検出手段によって検出された規格ごとに決められたレベルに変換することを特徴とする、請求項５に記載のテレビジョン信号処理装置。

図 1



V ビデオストリーム A オーディオストリーム Ss 副次的情報

図 2

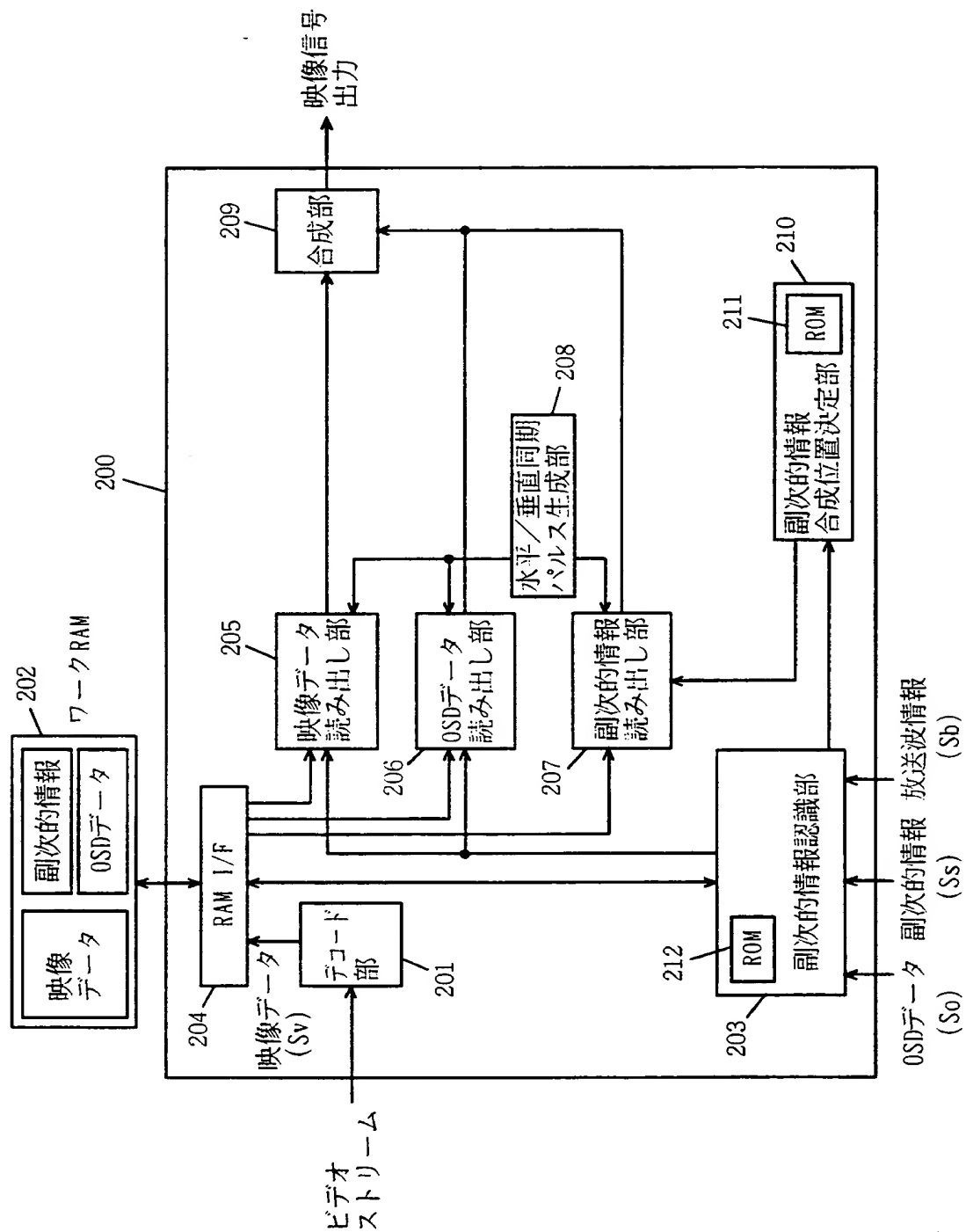


図 3

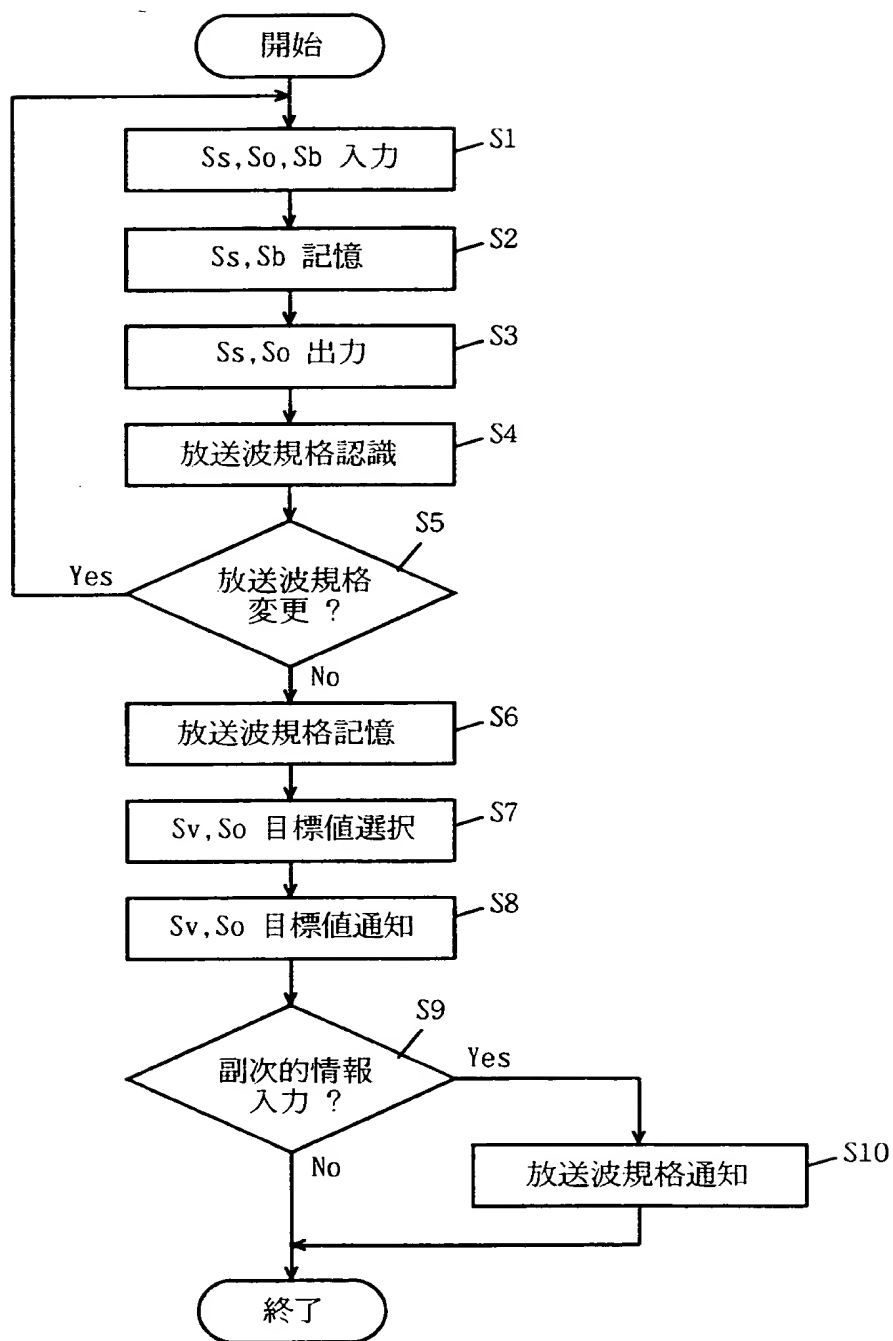


図 4

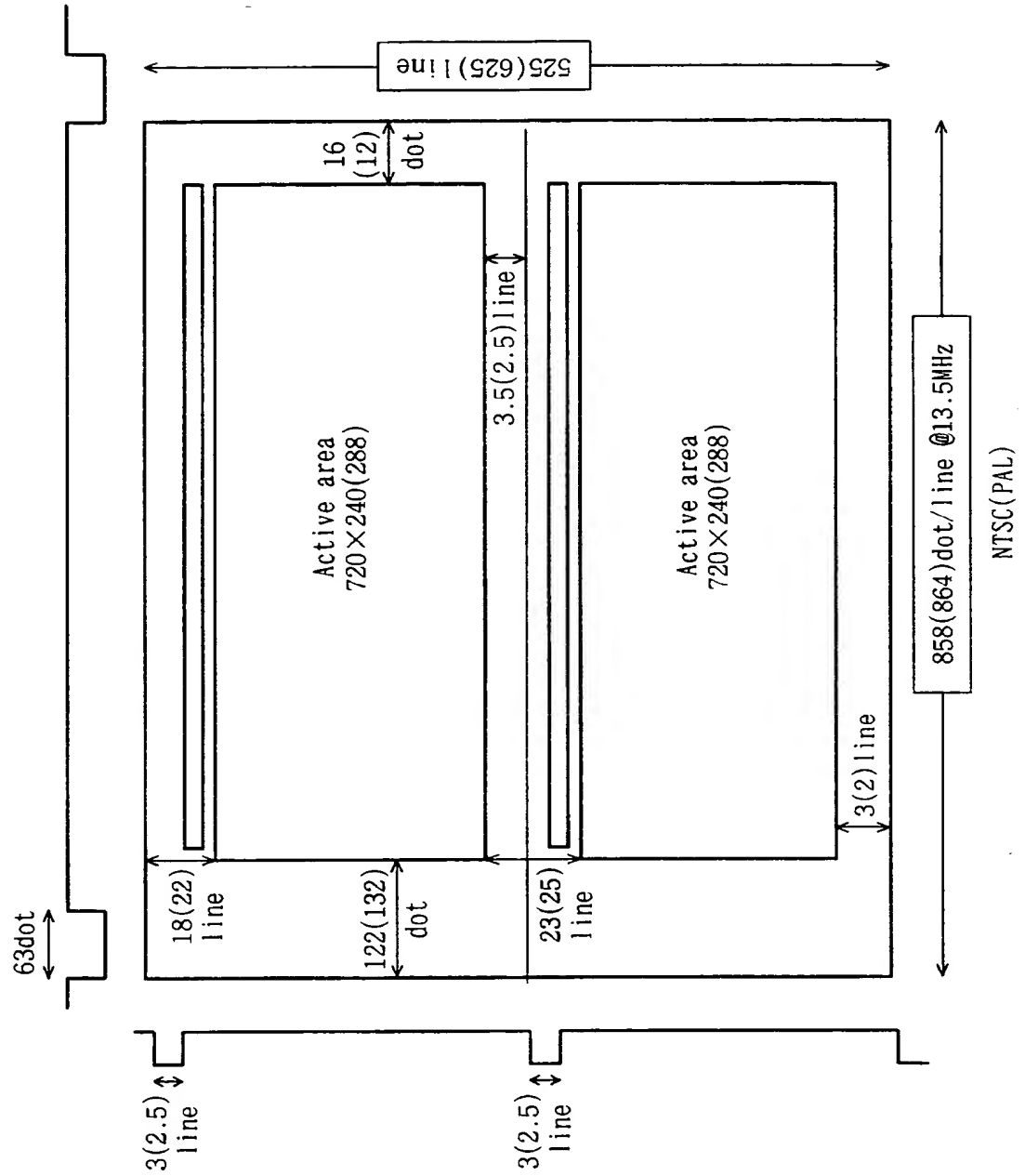


図 5

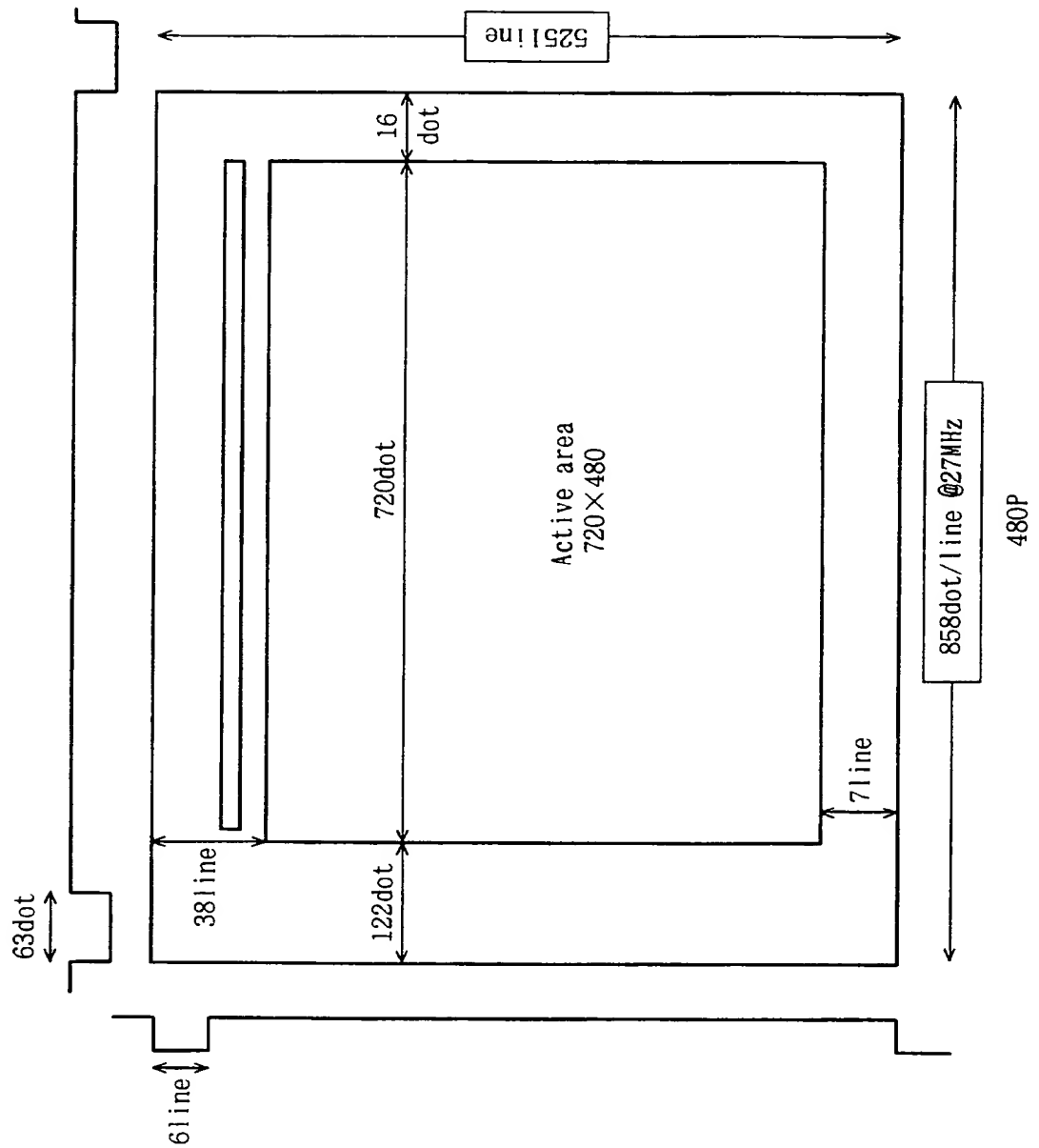


図 6

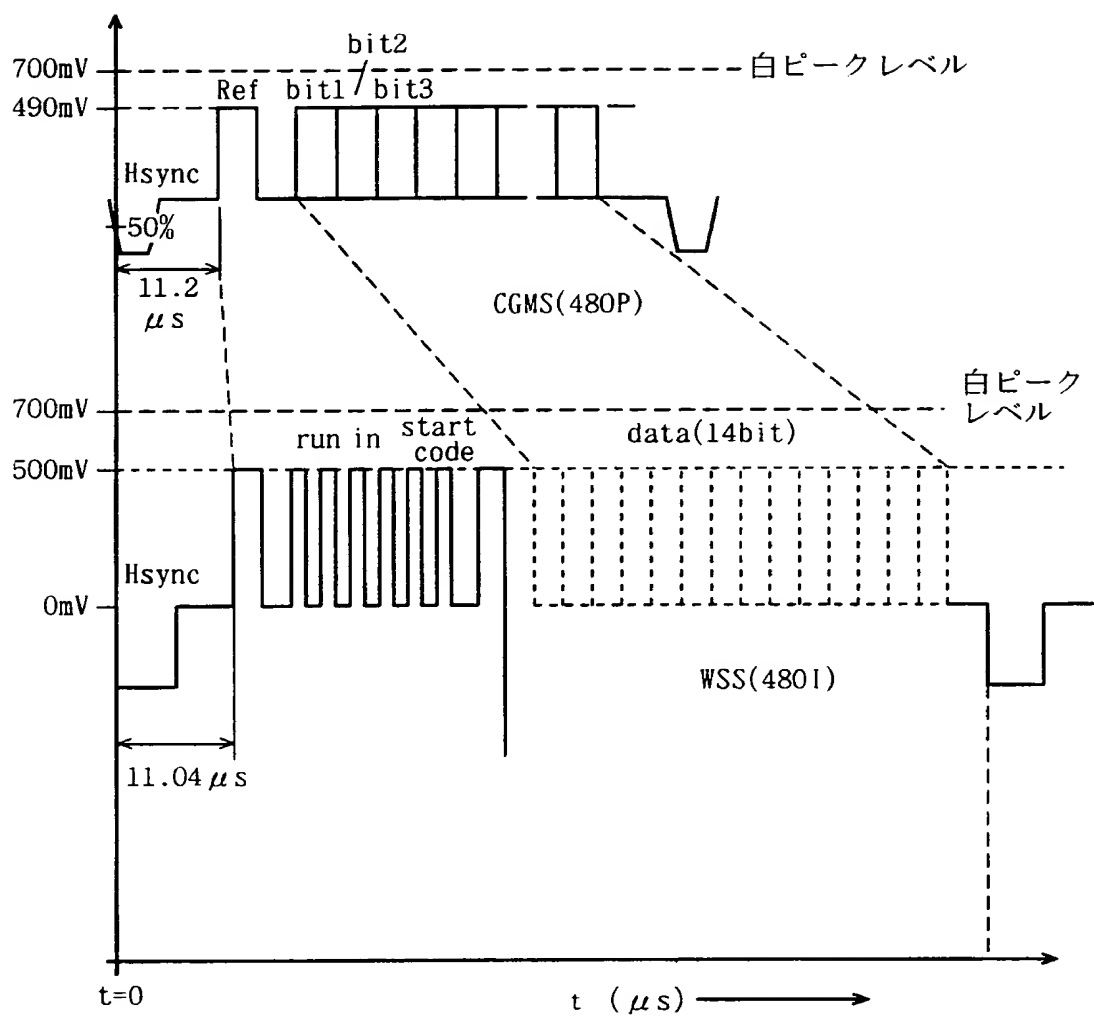


図7

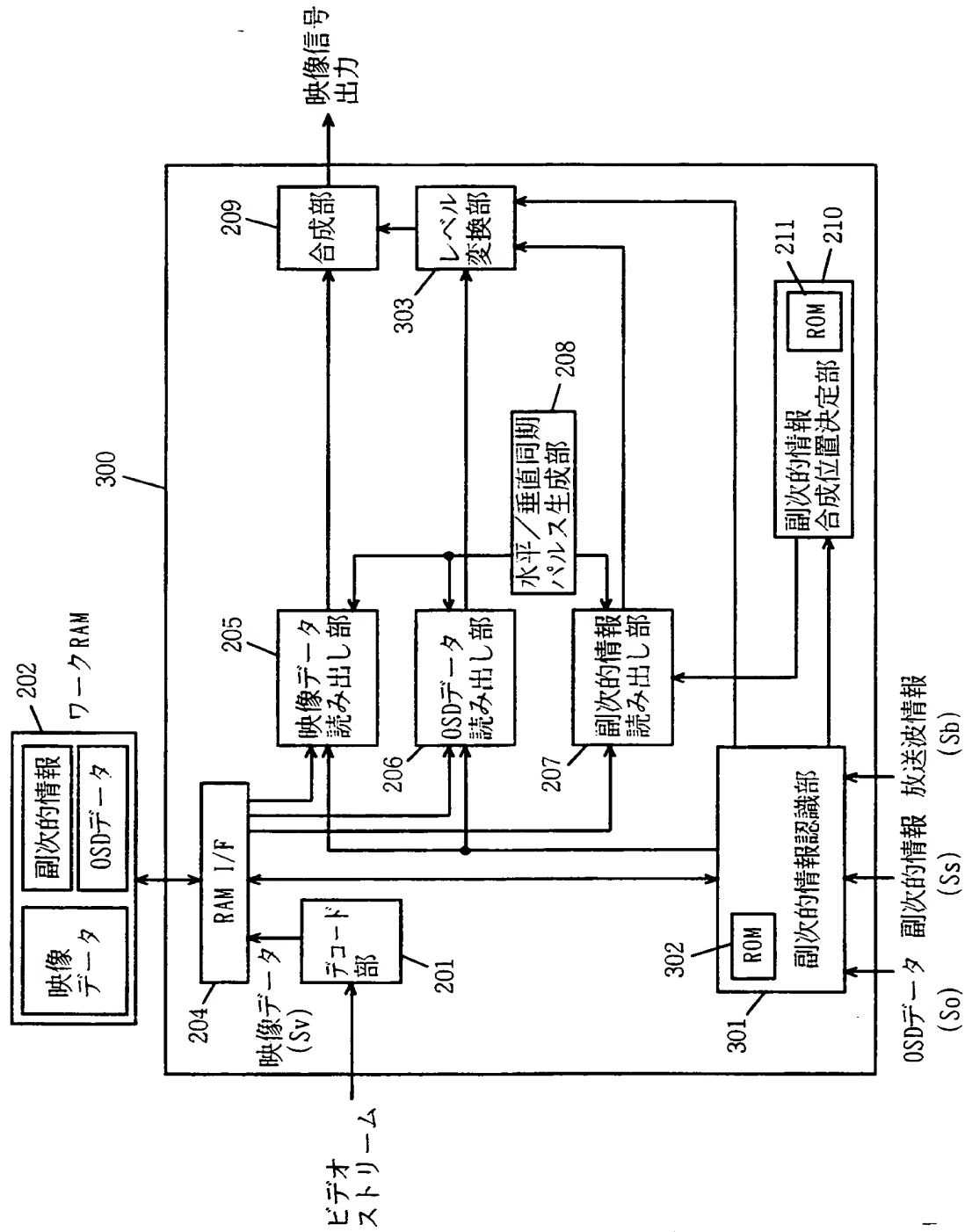
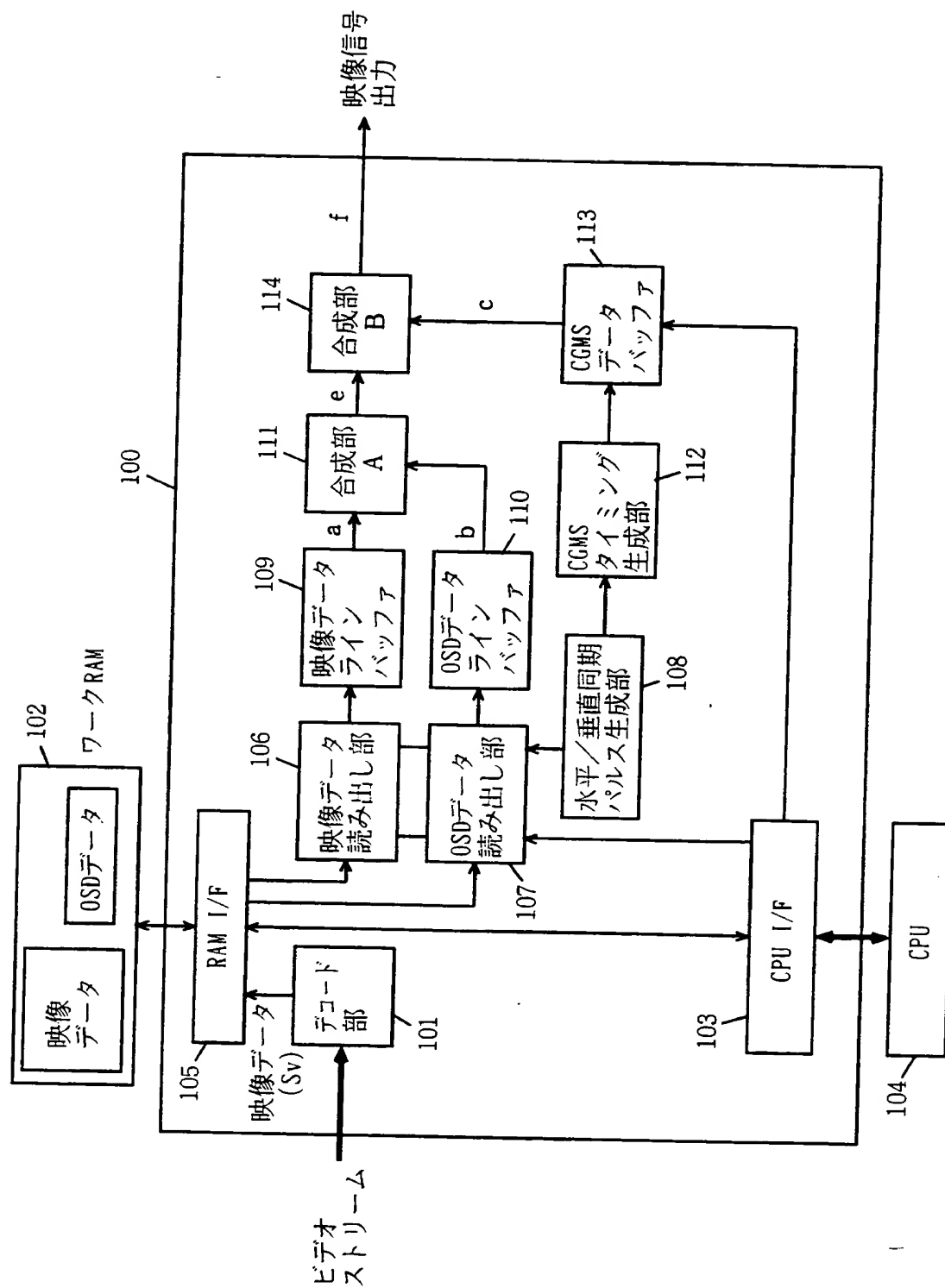


図 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/04308

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ H04N5/445

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁶ H04N5/445

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1997 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1998
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PA	JP, 9-289498, A (Toshiba Corp.), 4 November, 1997 (04. 11. 97) (Family: none) Refer to the full text	1-6
A	JP, 9-149331, A (Sony Corp.), 6 June, 1997 (06. 06. 97) (Family: none) Refer to the full text	1-6
A	JP, 9-83889, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 March, 1997 (28. 03. 97) (Family: none) Refer to the full text	1-6
A	JP, 9-69992, A (Sony Corp.), 11 March, 1997 (11. 03. 97) (Family: none) Refer to the full text	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 December, 1998 (15. 12. 98)

Date of mailing of the international search report
6 January, 1999 (06. 01. 99)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl6 H04N 5/445

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl6 H04N 5/445

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1997
日本国公開実用新案公報 1971-1997
日本国登録実用新案公報 1994-1998

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PA	J P, 9-289498, A (株式会社東芝) 4. 11月. 1997 (04. 11. 97) (ファミリーなし) 全文参照	1-6
A	J P, 9-149331, A (ソニー株式会社) 6. 6月. 1997 (06. 06. 97) (ファミリーなし) 全文参照	1-6
A	J P, 9-83889, A (松下電器産業株式会社) 28. 3月. 1997 (28. 03. 97) (ファミリーなし) 全文参照	1-6
A	J P, 9-69992, A (ソニー株式会社) 11. 3月. 1997 (11. 03. 97) (ファミリーなし) 全文参照	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15. 12. 98

国際調査報告の発送日

06.01.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大野 雅宏



5C

8113

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 PCT98-008	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP98/04308	国際出願日 (日.月.年) 25.09.98	優先日 (日.月.年) 26.09.97
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 2 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C16 H04N 5/445

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C16 H04N 5/445

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1997

日本国公開実用新案公報 1971-1997

日本国登録実用新案公報 1994-1998

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PA	J P, 9-289498, A (株式会社東芝) 4. 11月. 1997 (04. 11. 97) (ファミリーなし) 全文参照	1-6
A	J P, 9-149331, A (ソニー株式会社) 6. 6月. 1997 (06. 06. 97) (ファミリーなし) 全文参照	1-6
A	J P, 9-83889, A (松下電器産業株式会社) 28. 3月. 1997 (28. 03. 97) (ファミリーなし) 全文参照	1-6
A	J P, 9-69992, A (ソニー株式会社) 11. 3月. 1997 (11. 03. 97) (ファミリーなし) 全文参照	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15. 12. 98

国際調査報告の発送日

06.01.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大野 雅宏

5 C

8 1 1 3

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

PATENT COOPERATION TREATY



**NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT**

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

OGASAWARA, Shiro
Daisan-Longev' Building
3-11, Enoki-cho
Suita-shi
Osaka 564-0053
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 17 November 1998 (17.11.98)	
Applicant's or agent's file reference PCT98-008	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP98/04308	International filing date (day/month/year) 25 September 1998 (25.09.98)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 26 September 1997 (26.09.97)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
26 Sept 1997 (26.09.97)	9/261678	JP	13 Nove 1998 (13.11.98)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Sean Taylor

Telephone No. (41-22) 338.83.38

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

OGASAWARA, Shiro
Daisan-Longev' Building
3-11, Enokicho
Suita-shi
Osaka 564-0053
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 08 April 1999 (08.04.99)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference PCT98-008			
International application No. PCT/JP98/04308	International filing date (day/month/year) 25 September 1998 (25.09.98)	Priority date (day/month/year) 26 September 1997 (26.09.97)	
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

EP,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

None

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 08 April 1999 (08.04.99) under No. WO 99/17544

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---